

NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TRATAMIENTO DE FONDOS Y COLECCIONES FOTOGRÁFICAS

Lluís-Esteve Casellas Serra

David Iglesias Franch

Centre Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI). Ayuntamiento de Girona

A menudo se plantea la adopción de las nuevas tecnologías en cualquier ámbito de trabajo como un reto y, al mismo tiempo, también como un camino inevitable. Estas dos premisas, ciertamente ya tópicas, han generado bastante literatura. Sin embargo, y también demasiado a menudo, la adopción de las "nuevas tecnologías", que conviene precisar "de la información y la comunicación", han sido adoptadas sin la necesaria reflexión previa y aplicadas de forma mimética a diferentes situaciones y realidades. Por este motivo, el objetivo del presente texto es el de intentar avanzar en cuáles deberían ser los planteamientos previos a cualquier intervención en fondos y colecciones fotográficas.

Por una parte, es absolutamente imprescindible planificar el tipo de tratamiento a realizar en función de la naturaleza, la tipología y el volumen del conjunto. Por otra, es indispensable conocer los diferentes aspectos técnicos inherentes a las tecnologías que pretendamos utilizar. Las reflexiones referidas al primer ámbito mencionado se basan en la experiencia del Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI), del Ayuntamiento de Girona, pero se fundamentan en la visión archivística del tratamiento de la imagen en tanto que documento de archivo. En cuanto al segundo ámbito, el objetivo es identificar los aspectos técnicos básicos a tener en cuenta en la toma de decisiones para la digitalización de fondos fotográficos.

1. PLANIFICAR LA INTERVENCIÓN.

La percepción generalizada, promovida por fabricantes y vendedores de productos informáticos, es que los dispositivos de captura, de almacenaje y de recuperación y distribución de la información son cada vez menos costosos y conllevan una mayor facilidad en su utilización. Cabe añadir que la percepción del ciudadano se centra en el acceso inmediato a la información, en la recuperación sobre grandes volúmenes y en el libre uso y reproducción de los resultados.

No obstante, desde el punto de vista técnico, si bien debemos asumir estas consideraciones, es necesario resituar en su justa medida la utilización de dichos medios técnicos. Es decir, tener muy presente que son precisamente instrumentos, no la finalidad en sí misma. Por tanto, el rigor en la organización y el tratamiento de fondos y colecciones fotográficas no debe medirse por su grado de informatización. La informatización posibilita una mejora substancial en la recuperación de la información, y la digitalización favorece la preservación de los originales, pero no debe cuestionar las bases metodológicas de la intervención.

Por lo tanto, planificar el tratamiento de fondos y colecciones fotográficas debería tener en consideración:

1. Una visión global y pormenorizada de todas y cada una de las etapas de dicho tratamiento, teniendo en cuenta que el referido a aspectos tecnológicos, como es la digitalización, es uno más dentro de la gestión integral de fondos y colecciones.

2. Un análisis de los costes efectivos de la intervención a medio y largo plazo a nivel global, pero también a nivel tecnológico, es decir, también de las inversiones futuras en los equipos de almacenaje, de distribución y en los sistemas de migración de formatos y soportes, de preservación a largo plazo y de sistemas de seguridad, además del coste del personal necesario para llevarlos a cabo.

3. El estudio detallado de las particularidades de cada conjunto documental: naturaleza, tipología técnica y física, estado de conservación, volumen, tipo de protección y de instalación requerida, etc.

4. La identificación de los derechos patrimoniales y, también, de los derivados de la propiedad intelectual de las imágenes y, por consiguiente, del tipo de reproducción, distribución y comunicación pública permitidos.

5. La aplicación de metodología archivística en relación a la identificación de la unidad documental (por ejemplo, mantener la unidad de reportajes y secuencias), la clasificación archivística como herramienta indispensable para la identificación de prioridades de intervención y de limitaciones vinculadas a restricciones de acceso, la aplicación de criterios de valoración y selección documental y, finalmente, también para potenciar trabajos de investigación vinculados a la producción documental y al tipo de especialidad fotográfica.

6. La necesidad de identificar y mantener los criterios de autenticidad de la imagen digital desde el momento de la creación del documento, pero también en su conservación a medio y largo plazo.

2. PRÁCTICAS DE DIGITALIZACIÓN.

En la actualidad, las políticas de digitalización del patrimonio en imagen custodiado por los centros públicos responden, principalmente, a la necesidad de avanzar en el acceso a la información y, sobretodo, a la responsabilidad de preservar este patrimonio. Dado que la producción con tecnología digital es todavía escasa, el primer reto a afrontar es la digitalización masiva de nuestros archivos, con el objetivo principal de dar acceso a la información sin pretender una definitiva substitución tecnológica.

Considerar que acceso y preservación son los principales objetivos en la digitalización realizada por servicios de documentación es una conclusión a la que se puede llegar con la simple observación del entorno más inmediato. Pero se han realizado algunos estudios que reafirman esta consideración. Es destacable el estudio realizado por ECPA (*European Commission on Preservation and Access*) y publicado el año 2000. Se trata de una encuesta cumplimentada por 141 centros europeos a partir de la cual se constata la realidad de la práctica de digitalización.

Facilitar el acceso a las imágenes custodiadas es una de las tareas fundamentales para un servicio público de estas características, acentuada ahora por la revolución tecnológica que ha llevado al momento actual a la significativa denominación de Sociedad de la Información. En todo caso, no hay ninguna duda que la digitalización de conjuntos fundamenta el impulso para el alcance de esta nueva era, aún no plenamente consolidada.

Respecto a la preservación, se considera que la copia digital puede limitar el acceso a originales, situación que en un principio puede ser cierta. No obstante, un mejor acceso a las imágenes tiene la consecuencia lógica de una mayor demanda de copias e incluso de consulta de originales. Si tenemos en cuenta que la mayoría de proyectos de digitalización persiguen la obtención de copias para poco más

que la consulta en pantalla, nos encontramos con la paradoja de una aparente incompatibilidad entre los dos objetivos establecidos. En consecuencia, será preciso que las políticas de digitalización se definan en función de las características de cada centro y de la tipología de sus usuarios para evitar resultados contraproducentes.

Por lo tanto, es en base a estos objetivos, aceptados y plenamente compartidos por la mayoría de profesionales, que se establecerán las bases de trabajo. Será fundamental saber valorar los esfuerzos y los recursos disponibles y, sobretodo, procurar que estos se ajusten a las necesidades del servicio.

Independientemente de que la tarea la asuma el propio centro o que se derive a terceros, será necesario establecer unos parámetros de actuación que definan las características de la imagen con las cuales se pretende trabajar, así como también cuestiones referidas a compatibilidades, formatos, etc.

2.1. El proceso de digitalización.

Con la digitalización de nuestras fotografías obtendremos unos objetos que ya no responden a estructuras físicas, sino a una cadena de dígitos que ni siquiera estamos en condiciones de afirmar que se trate de fotografías. Pero la meticulosidad en el proceso nos servirá para obtener unos iconos que nos referencien fielmente a la iconografía de los originales con mucha más precisión de la que se podría conseguir con cualquier descripción textual, sin que este hecho signifique descartar el uso del lenguaje, sobretodo de los lenguajes documentales, como complemento idóneo para el acceso a la información contenida en nuestros instrumentos de descripción. Y además de esta función referencial, no podemos olvidar la función divulgativa de los nuevos documentos, con las limitaciones que lógicamente supondrán las características de la imagen final.

Para entender esta transformación es preciso explicar, en primer lugar, en qué consiste el proceso de digitalización, o lo que es lo mismo, la transformación de un señal analógico a uno de digital. El señal analógico es un señal continuo. Su representación gráfica consiste en una línea continua con las ondulaciones correspondientes a los diferentes valores de la imagen. Durante la transformación de este señal se suceden tres pasos. El primero consiste en el muestreo, cuando se definen los valores que se van a captar. El segundo paso es la cuantificación, que es la transformación de estos valores en valores numéricos. Y el último paso es la representación de estos valores numéricos con el sistema binario, es decir, en valores de 0 y 1. Una vez realizados estos pasos obtendremos un gráfico escalonado, con franjas más o menos anchas en función del muestreo. En este punto ya podemos deducir que la digitalización puede conllevar de entrada una pérdida de calidad, ya que se trata de un muestreo a partir de un señal original continuo. Pero si los periodos de muestro son muy pequeños, la pérdida de calidad puede ser insignificante. En contrapartida, la transformación del señal nos proporciona grandes ventajas. Principalmente, la facilidad en el tratamiento (cambios de valores, de formatos, etc.) y también el ahorro de costes (sobretodo en el proceso de reproducción y en la obtención de copias).

Sin embargo, esta transformación del señal está sujeta a unos valores que determinarán la calidad de la imagen final. Las imágenes de mayor calidad las encontramos en ficheros grandes y poco manejables y con un coste de digitalización y mantenimiento importante. Los ficheros pequeños no presentarán estos inconvenientes, pero en cambio se verán afectados por una utilidad más restringida. Así pues, es necesario determinar las utilidades de nuestras imágenes con anterioridad a la definición de los parámetros de digitalización.

De modo general, podríamos considerar que las utilidades más frecuentes en la difusión de las imágenes de archivo son las siguientes:

- Vinculadas a instrumentos de descripción, normalmente elaborados sobre sistemas gestores de bases de datos y a menudo accesibles en el web.
- Copias para la investigación por parte de investigadores y estudiantes.
- Publicación en la prensa.
- Copias para uso particular.
- Copias para exposiciones y publicaciones.

En el caso de las tres primeras utilidades, la reproducción digital es poco exigente y asumible por la mayor parte de centros, tanto por el software y hardware que se requiere como por el nivel de pericia del operador. Pero en los últimos dos casos, la calidad tiene que ser máxima. Esto implica que la reproducción digital debe captar toda la información de los originales fotográficos mediante el mejor hardware de imagen digital y un operador especialista.

Es a partir de la concreción de las finalidades que podemos definir nuestros parámetros de trabajo. Por esa razón, precisaremos conocer los valores que definirán la calidad de nuestras imágenes.

2.2. Los valores de calidad.

Actualmente no existe un estándar que determine el nivel de calidad requerido para la reproducción de fondos y colecciones fotográficas, aunque se han realizado algunos estudios que dan ciertas orientaciones en este sentido y pueden considerarse como normas básicas que nos tienen que ayudar a minimizar resultados inesperados.

A fin de definir la calidad de una imagen digital es necesario criterio fotográfico, y esto significa una experiencia previa con fotografías convencionales que nos permita valorar adecuadamente las reproducciones a realizar. Así pues, los atributos de las fotografías convencionales son el punto de partida para establecer los valores de calidad, y a partir de aquí será preciso entender el tratamiento que da la tecnología digital, o mejor dicho, ver a partir de qué valores se analizan estos atributos. Hablaremos pues de definición, tonalidad, colores de reproducción y ruido.

La definición de una imagen vendrá dada por la resolución espacial. La resolución se define como el número de píxeles que componen la imagen y se mide en píxeles por pulgada (ppi, *pixels per inch*), o puntos por pulgada (dpi, *dots per inch*), cuando se refiere a dispositivos de salida. A mayor resolución, mayor detalle de imagen y, por tanto, mayor calidad. En contrapartida, los ficheros serán de mayores dimensiones y, por consiguiente, requerirán un mayor espacio de memoria y serán menos manejables.

La tonalidad de la imagen viene dada por múltiples parámetros y por esta razón será un atributo difícil de valorar. Principalmente, la tonalidad de la imagen vendrá determinada por la resolución y la luminosidad o profundidad de color. La luminosidad hace referencia a la información, el número de bits, que representa cada píxel. 1 bit representa 2 tonos, 8 bits 256 tonos, 24 bits 16 millones de tonos y 32 bits 4.000 millones de tonos. El número de bits estará condicionado al modo de color, es decir, al tipo de información. Entonces, la escala de grises se puede representar en un solo canal, mientras que para la representación del color se utilizan tres canales de 8 bits (24 bits), el modo RGB, apto para la visualización en pantalla, o bien, cuatro canales para el modo CMYK, para la impresión en cuatrico-

mía. Lógicamente, una mayor profundidad de color implica un archivo de mayor tamaño. También influirá en la tonalidad el rango dinámico, que se refiere a los niveles de luz. Con un rango dinámico bajo, las sombras perderán detalle y las áreas saturadas quedarán descoloridas.

La reproducción del color será un valor complejo de medir y, en todo caso, hemos de tener presente que está muy vinculado a la finalidad. La profundidad y el modo de color serán los elementos claves a controlar. 8 bits por color pueden ser suficientes para una representación visual en los dispositivos de salida actuales, pero no permiten capturar todas las sutilidades del original. Si se desea reproducir el color con la máxima fidelidad será necesaria una mayor profundidad.

Finalmente, el ruido consiste en las pequeñas alteraciones aleatorias a la luminosidad del color y sería el equivalente al grano de la imagen convencional. Un sensor con una alta relación entre señal y ruido representa una imagen con gran precisión.

Todos estos parámetros expuestos se pueden considerar como medidas físicas de la calidad de la imagen. James Reilly y Franziska Frey en la valoración de la calidad de la imagen digital que hacen en su estudio *Digital Imaging for Photographic Collections: Foundations for Technical Standards*, publicado por el IPI (*Image Permanence Institut*) en 1999, le dan el nombre de "valores objetivos de la calidad de imagen", que los diferencian de los "valores subjetivos", en los cuales la calidad de imagen es evaluada mediante la observación visual. Los valores subjetivos son igualmente importantes en la valoración de la imágenes, ya que nos encontramos, por ejemplo, que el ojo humano es un excelente juez del color en las comparaciones directas, porque puede captar diferencias que a veces resultan difíciles de mensurar. En dicho estudio se muestra la posibilidad de medir valores como la tonalidad, el detalle y la definición, el ruido y la reproducción de color a partir de perfiles estándares.

2.3. El almacenamiento: soportes y formatos.

La idea de conservación de imágenes digitales está más asociada a la idea de custodia de ficheros electrónicos que no a la de soportes físicos. Así pues, el soporte final que se decida para un fichero tiene que ser considerado como algo temporal, susceptible de ser substituido periódicamente en función de la evolución tecnológica. Actualmente las posibilidades de almacenamiento se centran principalmente en los CDs, DVDs y HDs. En cualquier caso, la labor de conservación, a diferencia de lo que ocurre con la fotografía tradicional, pasa a ser una tarea dinámica que requiere una intervención activa por parte de los profesionales que periódicamente deberán preocuparse por la migración de datos.

Los formatos digitales son numerosos y no existe todavía un estándar oficialmente reconocido. Es importante, entonces, conocer los diferentes formatos y sus características, porque en función de la procedencia de la imagen será habitual que nos encontremos con distintos tipos de formato. Lo que sí es importante decidir son los formatos de los ficheros que el centro decida conservar. En esta cuestión, es aconsejable optar por formatos que, a pesar de no ser reconocidos por ninguna normativa, se han constituido como estándares de facto. Nos referimos principalmente a los formatos JPEG (para la baja resolución) y TIFF (para la alta resolución). No hace falta decir que la situación ideal pasaría por guardar diferentes ficheros de cada imagen en función de las utilidades, partiendo siempre de una master de alta calidad. Es la práctica aconsejada por los especialistas, pero se encuentra aún alejada de la realidad, ya que la inversión de medios y recursos la convierte a menudo en inviable y siempre en arriesgada, ante la incertidumbre de la evolución tecnológica.

De todos modos, tal y como comentábamos, deben tenerse en cuenta los formatos más utilizados actualmente, así como también los diferentes tipos de compresión, a fin de poder prever futuras problemáticas. Estos son:

- **BMP (Bit Map)**. Es el formato de las imágenes en mapa de bits para Windows. Admite compresión propia (RLE). La principal característica es que casi todos los usuarios disponen de un PC que pueden soportarlo.
- **GIF (Graphics Interchange Format)**. Formato propietario de CompuServe. Es el más utilizado en el entorno web. Compresión LZW. Destinado a imágenes de 8 bits (256 colores).
- **PNG (Portable Network Graphics)**. Formato libre de patente. Es el sustituto del GIF. Soporta imágenes en color indizado, en escala de grises y en color verdadero. Está diseñado para trabajar on line. Compresión sin pérdidas.
- **JPEG (Joint Photographic Experts Groups)**. A diferencia del GIF guarda toda la información referida al color. Sistema de compresión que reduce el tamaño mediante la eliminación de datos redundantes no esenciales para mostrar la imagen. Presenta diferentes grados de compresión. Es un estándar de facto. Muy utilizado en el web.
- **ProJPEG. (Progressive JPEG)**. Se trata de archivos JPEG mejorados, que se pueden visualizar por etapas de forma progresiva en el navegador (igual que el PNG). La imagen se visualiza toda, y mientras se carga va mejorando su definición. Al igual que el JPEG se utiliza para imágenes de tono continuo.
- **TIFF (Tagged-Image File Format)**. Formato de Adobe creado inicialmente por Aldus Corporation. Compresión LZW. Presenta una excelente calidad, muy apta para la impresión, aunque ocupa mucha memoria. Es un estándar de facto. Aún así, este formato tiene algunas variantes, y esto produce que en algunas ocasiones una determinada aplicación tenga problemas para abrir un archivo TIFF creado con otra aplicación.
- **EPS (Encapsulated PostScript Language)**. Formato propietario de Adobe Photoshop. Es el formato estándar para almacenar ilustraciones PostScript de alta resolución y es soportado por la mayoría de programas gráficos. Es compatible con programas vectoriales y de autoedición.
- **PICT (Macintosh Picture Format)**. Formato nativo de Macintosh, ampliamente utilizado en los gráficos de este sistema. Es especialmente efectivo para la compresión de imágenes con grandes áreas de color.
- **PSD**. Formato de Adobe Photoshop. Es el que utilizan la mayoría de imprentas, ya que utilizan este software. Guarda capas, canales, guías y en cualquier modo de color.
- **PCX**. Formato creado por Zsoft para su programa Paintbrush. Por tanto, la utilización de este formato está ligado a la introducción de este programa en el PC.
- **RAW**. Formato estándar para cualquier plataforma o programa gráfico.

En cuanto a la compresión, podemos diferenciar dos tipos básicos: la compresión sin pérdidas y la compresión con pérdidas. El primero permite una reducción del 50%, pero la imagen reconstruida es idéntica al original. El segundo, en cambio, permite una reducción de hasta una vigésima parte, pero la imagen reconstruida contienen menos información. Conocemos los siguientes sistemas de compresión:

- **RLE**. Compresión sin pérdida. Admite los formatos BMP, PCX, TIFF, PSD, EPS y DCS. Substituye una secuencia de bits por un código. La mayoría de sistemas se basan en este tipo. Una variante es el BackBits.
- **LZW**. Compresión sin pérdida. Admite los formatos TIFF, PDF, GIF y PostScript. Aconsejable para imágenes grandes no muy complejas, capturas de pantalla, etc.

- *JPEG*. Alta compresión con pérdidas. Admite los formatos JPEG, PDF y PostScript. Creado especialmente para trabajar con imágenes en color.

24. Software y hardware.

El proceso de digitalización está sujeto a la tecnología que posibilita esta operación. Un control sobre el hardware y el software a utilizar nos permitirá unas garantías de la calidad del trabajo. Por esta razón, debemos saber qué nos ofrece el mercado y en función de nuestros objetivos decidir con qué instrumentos llevaremos a cabo nuestra labor.

Es importante conocer los atributos principales de la imagen digital para decidir los requisitos a exigir al sistema que se adquiera. Aún así, las informaciones dadas por las casas comerciales no siempre son exactas y, por tanto, deberemos considerar la realización de medidas de calidad de nuestros dispositivos. Es habitual, por ejemplo, que la resolución óptica anunciada para un escáner no se corresponda a la resolución real sino a una resolución por interpolación, hecho que puede frustrar las expectativas en un proyecto de digitalización.

Finalmente, debe tenerse en cuenta la calibración de estos dispositivos a fin de obtener unos resultados óptimos y que, en todo caso, se correspondan con la realidad. La correcta calibración de los monitores, por ejemplo, nos permitirá un juicio visual de la calidad de las imágenes en cuestión.

3. LA INTEGRACIÓN EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

3.1. Modelos descriptivos para fotografías.

La carencia de una normativa común para el tratamiento documental de las fotografías es una realidad que se ha trasladado lógicamente a la informatización de los instrumentos de descripción. La inexistencia de un estándar para esta tipología documental a nivel internacional ha llevado a una diversidad de modelos que, con más o menos criterio, o mejor dicho, con criterios más de acuerdo con la naturaleza y las particularidades de los centros que con las de los documentos, han acentuado aún más las diferencias en el momento de adoptar las nuevas tecnologías. Sin embargo, la adopción de estos nuevos sistemas ha incrementado, al mismo tiempo, la necesidad de realizar un trabajo conjunto para la adopción de estos estándares, que en la actualidad ya ha dado algunos resultados. Los trabajos realizados por los proyectos europeos SEPIA y EVA son dos claros exponentes de este nuevo contexto.

La estructura descriptiva, que en un inicio originó la formación de registros de documentos en imagen, se basó principalmente en los modelos existentes para los registros bibliográficos, con las lógicas carencias que presentaban tanto para el análisis formal como para el análisis de los contenidos de la imágenes. El primer modelo internacional por excelencia, las ISBD, fue publicado en una edición preliminar el 1971 con unos objetivos que, en la actualidad, aún son en buena parte vigentes:

- Hacer intercambiables los registros provenientes de diferentes fuentes.
- Facilitar la interpretación de registros con independencia de las barreras lingüísticas.
- Facilitar la conversión de registros bibliográficos a una forma leíble por ordenador.

La publicación de las ISBD representó la adaptación de códigos ya existentes, como la segunda edición de las *Anglo-American Cataloguing Rules*, AACR2 (1978), que cambiaron radicalmente en relación con la primera versión y que se han constituido como la normativa principal de referencia en

la descripción documental. Para fotografías, el modelo fue las ISBD (NMB), código específico para la descripción de material no libro, publicadas el 1977, y que tiene su equivalente en el capítulo 8 de la primera parte de las AACR2r, para materiales gráficos.

Si no se ha avanzado en la elaboración de un código específico para el análisis de documentos en imagen, ha sido probablemente porque la necesidad no ha sido suficientemente determinante. No obstante, la cada vez mayor importancia y presencia de fotografías en archivos, bibliotecas y centros de documentación ha impulsado definitivamente la adopción de medidas para un tratamiento específico y efectivo.

La propuesta que recientemente (2 de abril de 2003) ha publicado el grupo de trabajo de documentación del proyecto SEPIA (*Safeguarding European Photographic Images for Access*), las SEPIA-DES (*SEPIA Data Element Set*), presenta un modelo suficientemente elaborado para constituirse como un punto de partida en la creación del estándar mencionado. Se trata de una estructura descriptiva a diferentes niveles que distingue la información de la imagen visual de la información de la imagen física y, al mismo tiempo, integra el registro de adquisiciones al catálogo. Paralelamente, se desarrolla una aplicación informática para la implementación del modelo, el cuál prevé el intercambio de registros en lenguaje XML. También es interesante el modelo del proyecto EVA (*European Visual Archive*), desarrollado entre los años 1998 y 2000, basado en una estructura abierta de trabajo. Dicho proyecto permite el acceso de los usuarios a imágenes de internet y posibilita la incorporación futura al sistema de otras instituciones.

En esta tarea de normalización es destacable también el trabajo que desde 1995 está llevando a cabo el Dublín Core, sobre la definición de los metadatos que deben de describir los documentos a diferentes niveles, entre los cuáles se incluyen las fotografías. Los metadatos se crean en relación a archivos digitales y son de especial utilidad cuando la información es añadida en el código de la imagen, aunque en este caso no es posible recuperar su información a partir de sistemas gestores de bases de datos. Sin embargo, los proyectos sobre metadatos han sido desarrollados, principalmente, por bibliotecas y sólo en muy pocos casos se han aplicado a conjuntos fotográficos. Uno de estos casos lo encontramos en el proyecto europeo ELIPSE (*Electronic Library Image Service for Europe*).

Además de esta labor realizada principalmente por documentalistas, hay que considerar la aportación hecha desde la archivística, especialmente en lo referido a la descripción multinivel propuesto por la norma ISAD(G) (*General International Standard Archival Description*) elaborada en 1993 por el Comité de Normas de Descripción de la CIA (Consejo internacional de Archivos) y revisada en 1999. Esta norma se complementa con la norma ISAAR(CPF), en la cual se establecen las reglas para la creación de registros de autoridades archivísticos referidos a entidades, personas y familias en su rol de productores de documentos. Las normas tienen por objetivo identificar y explicar el contexto y el contenido de la documentación de archivo y son aplicables a cualquier tipología documental. Posiblemente, es esta información sobre el contexto la que da un valor añadido al modelo descriptivo, ya pone en relación el valor informativo de los documentos y la información sobre el conjunto.

La categorización de las fotografías a partir de cuadros de clasificación archivística aporta una información esencial respecto a las funciones y actividades de la persona física o jurídica que ha generado el fondo documental. La aplicación de estas clasificaciones para conjuntos fotográficos ha sido prácticamente inexistente, posiblemente por la tendencia a tratar las fotografías como documentos individuales y a ignorar el contexto de producción, con la consiguiente pérdida de la información referida al conjunto de relaciones existentes entre documentos. En este sentido, la propuesta de M. Àngels

Suquet para la utilización de los cuadros de clasificación archivística (*Manual para la gestión de fondos y colecciones fotográficas*, 2001) representa una de las aportaciones teóricas más sólidas y a tener en cuenta en el tratamiento documental de las imágenes. El criterio principal para su elaboración se basa en la diferenciación de productores (profesionales, aficionados, administración pública, etc.) y la especialidad fotográfica (retrato, fotografía científica, fotografía de viaje, etc.) para la definición de las series documentales en relación con las funciones del productor (informativa, publicitaria, artística, etc.).

3.2. APCIMATGE, un software específico para la gestión global de conjuntos fotográficos.

En el apartado anterior, la referencia a la evolución de las normativas internacionales sobre la descripción de fotografías pone en evidencia el largo trayecto recorrido hasta alcanzar unos primeros resultados aún no definitivos. Pues bien, si no ha existido un código base para los documentos en cuestión, tampoco ha existido un software de soporte que se haya impuesto en el mercado, ni en el ámbito estatal ni en el internacional. La variedad de modelos utilizados para la descripción ha sido un obstáculo para la creación de agrupaciones de fondos y colecciones digitales accesibles a través de una interfaz de usuario compartida.

En el caso de Cataluña, existe algún programa ofrecido desde la iniciativa privada, pero en cambio no hay ninguna administración a nivel supramunicipal que haya hecho ningún tipo de propuesta. Esta situación ha propiciado que, una vez más, los centros se hayan visto obligados a crear sus propios programas, adaptándose a unas necesidades que el mercado no ha cubierto. En muchos casos se ha optado por aplicaciones desarrolladas sobre bases de datos relacionales, como puede ser Access, o documentales, como FileMaker. En otros casos, se ha optado por bases de datos más potentes, como sería Oracle y Delphi. Las primeras tienen algunas limitaciones importantes, como es el volumen de imágenes registrables, lo cual las hace poco aconsejables para conjuntos importantes. Las segundas, requieren conocimientos sobre el lenguaje de programación, hecho que supone un trabajo conjunto con técnicos informáticos, con las consiguientes dificultades de comunicación y adecuación que ello conlleva.

En esta situación se encuentra el Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI), del Ayuntamiento de Girona, que en 1990, con la colaboración de la empresa informática ApcSoft, desarrolló el programa ApcImatge, una aplicación sobre Omnis (base de datos orientada a objetos) que actualmente ha llegado a su tercera versión.

ApcImatge se organiza, desde un punto de vista conceptual, en base a módulos: el módulo de catalogación, el módulo de consulta, el módulo de gestión de reproducciones y el módulo de estadísticas. Exponemos a continuación algunas de las principales y más peculiares características de los diferentes módulos, sin pretender una descripción exhaustiva de la aplicación.

El módulo de catalogación, en el cual se integra el análisis formal y el de contenidos, se rige principalmente por el modelo descriptivo de las AACR2r y se complementa con atributos específicos de la tipología documental que trata. Entre estos es importante destacar el campo *Titular de los derechos*, que permite un control sobre la situación legal de las fotografías, y los campos referidos a la descripción física, que permiten identificar con precisión los objetos originales, estos son: *tipo de imagen*, *original (sí/no)*, *datación del objeto*, *tipo de soporte*, *subtipo de soporte*, *tono*, *procedimiento*, y *estado de conservación*.

Respecto al análisis de contenidos, dispone de una subficha en la cual se vinculan los ficheros para la indización. El sistema permite una indización en tres niveles que, si bien no es comparable a la elaboración de un tesauro (instrumento laborioso y costoso, la elaboración del cual no es siempre justificable), sí que permite una indización con descriptores controlados que permite una búsqueda precisa y efectiva.

En otra subficha se integra la clasificación, que no necesariamente tiene que ser temática. En todo caso, un cuadro de clasificación archivístico funcional nos permitirá identificar series a partir de la especialidad fotográfica. La clasificación a partir de estos criterios complementará de un modo más idóneo la indización realizada a partir de descriptores temáticos y de identificadores.

El módulo de consulta permite realizar consultas a partir de todas las entidades, con los correspondientes atributos, que integran la ficha descriptiva. Al mismo tiempo, existe la posibilidad de realizar consultas en diferentes campos a la vez y, también, a partir del uso simultáneo de varios descriptores. Una vez obtenidos unos primeros resultados, éstos pueden filtrarse a través de interrogaciones sucesivas mediante los descriptores. El hecho de que la mayoría de campos sean en realidad ficheros independientes o, en otros casos, campos indizados, facilita que el proceso sea mucho más rápido aunque se opere sobre un número alto de registros. También existe la posibilidad de hacer consultas a texto libre, como en los campos *Descripción* u *Observaciones*. En estos casos el proceso es más complejo y, por tanto, menos inmediato.

El módulo de gestión de reproducciones está diseñado para controlar las salidas de materiales para distintas finalidades, normalmente se tratará de reproducciones y de préstamo (en el caso de exposiciones de originales). El módulo integra un fichero de autoría de la reproducción, uno de solicitantes y uno de registros de las fotografías. Dispone de un campo para anotar la finalidad concreta (publicación, exposición, etc.) que quedará reflejada en la ficha descriptiva de la imagen, lo cual permite seguir su currículum. También pueden anotarse las informaciones referidas al coste de reproducción, las tasas o precios públicos y la posibilidad de aplicar bonificaciones o exenciones.

Finalmente, el módulo de estadísticas, diseñado principalmente para la elaboración de informes, permite obtener listados con informaciones de registros del catálogo, de imágenes pendientes de reproducción, por autores, descriptores, cuadros de clasificación, etc.. La posibilidad, además, de múltiples combinaciones de informaciones predefinidas ofrecen lecturas diferentes de las informaciones contenidas en el sistema.

Asociado a la ficha descriptiva de los reportajes fotográficos se dispone de un campo para vincular cada una de sus imágenes. Estas imágenes se vinculan a la base de datos mediante una ruta de acceso, sin necesidad de insertarlas. Esto permite su tratamiento de forma independiente y, sobretodo, disponer de un fichero de datos de poco volumen. Su visualización puede hacerse por medio de la ventana prevista en la ficha descriptiva de cada registro, así como de forma independiente en pantalla completa, y por tanto mucho más ampliada.

Todos estos módulos mencionados se integran en un solo sistema con la misión de gestionar los instrumentos de descripción de fondos y colecciones de imagen, con la firme voluntad de desarrollar un instrumento lo más fiel posible a los estándares descriptivos elaborados hasta el momento. En cualquier caso, las adaptaciones realizadas al margen de estándares responden a la necesidad de un análisis adecuado a esta tipología documental, hechas siempre con la perspectiva de orientarse a las nuevas pro-

puestas que se vayan consolidando a nivel europeo. Dicha necesidad de adecuación a la especificidad del documento se expone, explícitamente, en la introducción general de las AACR2r para la descripción de materiales gráficos, en la cual se precisa:

"[Las reglas] No están pensadas específicamente para bibliotecas especializadas y con material de archivo, pero a estas bibliotecas se les recomienda que utilicen las reglas como base para la catalogación y que aumenten las disposiciones a medida que sea necesario".

4. CONSIDERACIONES FINALES.

A modo de resumen y en relación a los objetivos mencionados al principio de este texto, la aplicación de las nuevas tecnologías en el tratamiento de fondos y colecciones fotográficas debe basarse, ineludiblemente, en la planificación previa y en los conocimientos técnicos mínimos para poder garantizar el éxito a medio y largo plazo de las actuaciones realizadas. Por lo tanto, y a pesar de su obviedad, pensamos que puede ser de interés remarcar los puntos que consideramos fundamentales para dicho proceso:

1. Valorar el coste efectivo y global de la intervención sobre los fondos y colecciones fotográficas a largo plazo.
2. Analizar las particularidades específicas de cada conjunto documental.
3. Identificar los derechos patrimoniales y de propiedad intelectual de cada conjunto.
4. Garantizar la regulación y la correcta transmisión de los derechos y las autorizaciones de uso derivadas de la propiedad intelectual de las imágenes, tanto en los procesos de producción interna de fotografías como en los de adquisición externa.
5. Aplicar criterios archivísticos en la organización de fondos que respeten el concepto de unidad documental y la clasificación por series documentales como elementos indispensables de visualización del contexto de producción del documento y, también, de gestión racional del fondo.
6. Establecer criterios de valoración y selección documental que garanticen la calidad de la información y permitan un tratamiento adecuado al conjunto de la documentación fotográfica.
7. Adecuar las aplicaciones informáticas de gestión a los estándares de descripción y recuperación de la información y, al mismo tiempo, tener en cuenta las diferentes situaciones, realidades y necesidades de cada centro.
8. Valorar y adoptar los parámetros de calidad de la imagen digital de acuerdo con las finalidades y capacidades de gestión del centro.
9. Identificar los usos y los usuarios potenciales de las imágenes que gestiona el centro.
10. Garantizar los criterios de autenticidad, en los casos que sea necesario, de la imagen digital como documento electrónico y su preservación a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBERICH, Jordi: "Sistemes i dispositius de tractament i optimització digital d'imatges fotogràfiques", *7es. Jornades Imatge i Recerca*, Girona, Ajuntament de Girona, 2002, pp. 43-54.
- BOADAS, J.; LI-E. CASELLAS; M.A. SUQUET. Manual para la gestión de fondos y colecciones fotográficas, (Biblioteca de la Imagen, 3), Girona, CCG edicions - Ajuntament, 2001.
- BOADAS, J.; LI-E. CASELLAS; D. IGLÉSÍAS. La indexació de la imatge fixa al Centre de Recerca i Difusió de la Imatge (CRDI) de l'Ajuntament de Girona, *6es. Jornades Imatge i Recerca*, Girona, Ajuntament de Girona, 2000, pp. 173-188.

- DEEGAN, Marilyn; Simon TANNER. *Exploring charging models for digital cultural heritage: Digital image resource cost efficiency and income generation compared -with analog resources*, Hatfield, University of Hertfordshire, 2002. < <http://heds.herts.ac.uk/mellon/appnd.html> >
- EVA WP3.2. Report on standards for image quality. < <http://www.eva-eu.org/WP31.PDF>>
- FREY, Franziska; James REILLY. *Digital imaging for photographic collections: Foundations for Technical Standards*, Rochester, Image Permanence Institute, 1999
<http://www.rit.edu/~661www1/sub_pages/digibook.pdf>
- FREY, Franziska: "Creació de col·leccions digitals", 7es. Jornades Imatge i Recerca, Girona, Ajuntament de Girona, 2002, pp. 31-40.
- ISAD(G): Norma internacional de descripció arxivística, Barcelona, Consell Internacional d'Arxius (CIA), 2001.
- ISBD(NMB): Descripció bibliogràfica normalitzada internacional per a materials no llibre: traducció de la ISBD(NMB), International Standard Bibliographic Description for Non-Books Materials, revised edition: recomanada pel ISBD Review: aprovada pel Standing Comité de l'IFLA Section on Cataloguing, Barcelona, Biblioteca de Catalunya, 1999.
- ISO TC 46/SC 4 N515. ISO 15836:2003(E). *Information and documentation - The Dublin Core metadata element set*. < <http://www.niso.org/international/SC4/n515.pdf>>
- KLIJN, Edwin; Yola de LUSENET. *In the picture: Preservation and digitization of European photographic collections*, Amsterdam, ECPA, 2000. < <http://www.knaw.nl/ecpa/publications.html>>
- LUSENET, Yola de. *Preservation of digital heritage: Draft discussion paper prepared for UNESCO*, ACPA, 2002. < <http://www.knaw.nl/ecpa/PUBL/unesco.html>>
- Regles angloamericanes de catalogació: traducció de les Anglo American cataloging rules, 2nd edition, 1988 revision. Versió catalana a cura d'Assumpció Estivill i Rius. Barcelona, Biblioteca de Catalunya; Vic, Eumo, 1996.
- SEPIADES *advisory report on cataloguing photographic collections (Draft version 3.0)*, Amsterdam, SEPIA Working group on Descriptive Models for Photographic Collections, 2003.
< <http://www.knaw.nl/ecpa/sepia/workinggroups/wp5/advisory30.pdf>> I